LUTOVO · INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI

ElektroRadio
Głośnik Bluetooth z radiem FM

Instrukcja krok po kroku — dwadzieścia kroków montażu, obsługa radia, Bluetooth i pilota oraz pomoc, gdy coś nie działa.



Zanim zaczniesz

ElektroRadio składasz w dwóch etapach. Najpierw lutujesz płytkę z diodami, które migają w rytm muzyki (kroki 1–10). Potem łączysz przewodami gniazda, przełącznik i głośniki, a na końcu skręcasz przezroczystą obudowę (kroki 11–20). Moduł z Bluetooth, radiem i wyświetlaczem jest już gotowy — jego nie lutujesz.

Czego potrzebujesz, a nie ma tego w pudełku

- **Lutownica** z regulacją temperatury, ustawiona na 320–350 °C, z cienkim grotem
- **Cyna bezołowiowa** 0,6–0,8 mm z topnikiem w rdzeniu
- **Obcinaczki boczne** do skracania nóżek i przewodów
- **Ściągacz izolacji** albo nożyk — w kroku 16 zdejmujesz izolację z krótkiego przewodu
- **Śrubokręt krzyżakowy** i małe **szczypce** do przytrzymania nakrętek
- **Podstawka na lutownicę** i mata ochronna na stół
- **Ładowarka USB 5 V** o prądzie co najmniej 1 A — na przykład od telefonu
- Opcjonalnie: pinceta, multimetr, okulary ochronne

Bezpieczeństwo

- Grot lutownicy ma ponad 300 °C. Odkładaj ją zawsze do metalowej podstawki, nigdy na blat.
- Pracuj przy otwartym oknie — opary topnika drażnią drogi oddechowe.
- Przy obcinaniu nóżek trzymaj rękę nad elementem; odcięty kawałek potrafi odskoczyć.
- Dziecko w wieku 8–13 lat pracuje wyłącznie w obecności dorosłego. Nożykiem do izolacji posługuje się dorosły.
- Zasilanie podłączaj dopiero wtedy, gdy instrukcja o tym mówi. Po pracy umyj ręce.

Zasada porządkowa

Najpierw elementy najniższe, na końcu najwyższe. Dzięki temu płytka leży płasko na stole i nic nie wypada podczas lutowania. Kolejność kroków w tej instrukcji jest już tak ułożona — trzymaj się jej, a nie będziesz musiał niczego podtrzymywać palcami.

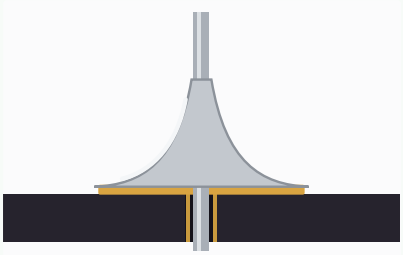
> **JAK LUTOWAĆ**
> Rozgrzej pole i nóżkę jednocześnie przez około sekundę i dopiero wtedy podaj cynę — ma spłynąć od ciepła elementu, a nie kapnąć z grotu. Jak odróżnić dobry lut od złego, pokazujemy na następnej stronie.

Jak ocenić lut

Po przylutowaniu kilku elementów obejrzyj luty z bliska, najlepiej pod światło. Porównaj je z rysunkami poniżej: jeden dobry i pięć najczęstszych błędów — każdy z podpowiedzią, jak go naprawić.

Rysunki pokazują lut w przekroju: ciemna płytka, złote pole lutownicze, srebrna nóżka elementu i szara cyna.

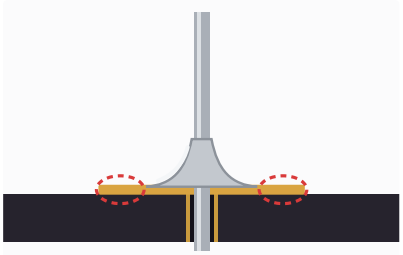
Dobry lut ✓



Gładki, błyszczący stożek. Cyna obejmuje nóżkę dookoła i pokrywa całe pole.

Co zrobić: nic — właśnie tak ma wyglądać.

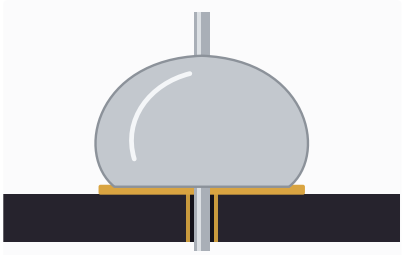
Za mało cyny ✗



Wokół nóżki widać gołe, złote pole. Takie połączenie jest słabe i może się urwać.

Co zrobić: dogrzej lut i dodaj odrobinę cyny, aż pokryje całe pole.

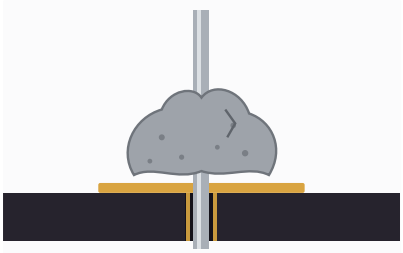
Za dużo cyny ✗



Kulka zamiast stożka. Pod nią może kryć się zimny lut, a nadmiar łatwo połączy się z sąsiednim polem.

Co zrobić: dogrzej lut i zbierz nadmiar czystym grotem albo plecionką do rozlutowywania.

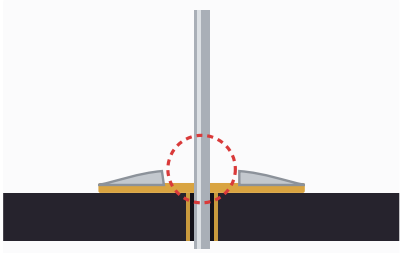
Zimny lut ✗



Matowy, chropowaty, nie rozlał się po polu. Najczęstsza przyczyna tego, że coś nie działa.

Co zrobić: przyłóż grot na około 2 sekundy i dodaj świeżej cyny, aż lut zrobi się gładki i błyszczący.

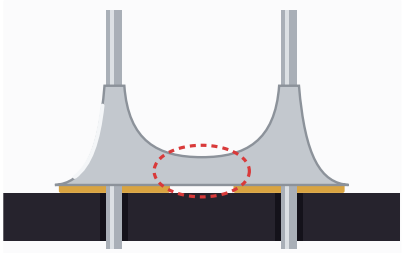
Nóżka bez cyny ✗



Cyna leży na polu, ale nie złapała nóżki — między nimi widać szparę. Prądu tędy nie ma.

Co zrobić: przyłóż grot jednocześnie do nóżki i pola, odczekaj sekundę i dopiero wtedy podaj cynę.

Mostek ✗



Cyna połączyła dwa sąsiednie pola. To zwarcie — układ może nie działać albo się grzać.

Co zrobić: przeciągnij czysty, rozgrzany grot między polami albo zbierz nadmiar plecionką.

Co jest w zestawie

Rozłóż wszystko na jasnym blacie i porównaj z tabelami, zanim weźmiesz lutownicę do ręki. Braki najłatwiej zauważyć teraz, a nie w połowie montażu.

Płytka z diodami

Element	Ilość	Oznaczenie na płytce
Płytka drukowana PCB	1	—
Rezystory metalizowane, 5 pasków	20	R1–R18, R25, R28
Małe szklane diody 1N4148	2	D1, D22
Kondensatory 104, żółte	2	C1, C3
Kondensatory elektrolityczne 100 µF i 4,7 µF	1 + 1	C2, C4
Diody LED świecące na różowo	4	D2–D5
Diody LED świecące na niebiesko	4	D6–D9
Diody LED świecące na zielono	4	D10–D13
Układy scalone LM358 i podstawki pod nie	4 + 4	U1–U4
Mikrofon	1	MIC
Potencjometr 1 MΩ z nadrukiem 105	1	RP1

Obudowa, moduł i przewody

Element	Ilość
Moduł z Bluetooth, radiem FM, odtwarzaczem i wyświetlaczem	1
Pilot na podczerwień z baterią	1
Głośniki 4 Ω, 3 W	2
Przełącznik kołyskowy i gniazdo zasilania	1 + 1
Gniazdo anteny i antena teleskopowa	1 + 1
Przewody czerwono-czarne z wtyczką	3
Przewód czerwono-czarny połączeniowy	1
Czerwony przewód, jednym końcem przylutowany do modułu	1
Przezroczysta obudowa z akrylu	1
Śruby, nakrętki, nakładki i nylonowe tulejki dystansowe	1 kpl.
Przewód zasilający USB–DC i przewód audio AUX	1 + 1

CZEGOŚ BRAKUJE?
Napisz do nas. Dosyłamy brakującą albo uszkodzoną część — bez odsyłania całego zestawu.

Jak rozpoznać elementy

Rezystory

Rezystory w tym zestawie mają **pięć kolorowych pasków**. Czytasz je od strony, po której paski leżą bliżej siebie; ostatni, brązowy pasek stoi w większym odstępie. Rezystory nie mają kierunku — każdy możesz wlutować dowolną stroną.

Gdzie	Wartość	Ile sztuk	Paski po kolei
R7, R8, R11, R12	100 Ω	4	brązowy · czarny · czarny · czarny · brązowy
R15, R16	200 Ω	2	czerwony · czarny · czarny · czarny · brązowy
R5, R13, R14, R17, R18	510 Ω	5	zielony · brązowy · czarny · czarny · brązowy
R2, R9, R10	1 kΩ	3	brązowy · czarny · czarny · brązowy · brązowy
R28	2 kΩ	1	czerwony · czarny · czarny · brązowy · brązowy
R6	5,1 kΩ	1	zielony · brązowy · czarny · brązowy · brązowy
R1, R4, R25	10 kΩ	3	brązowy · czarny · czarny · czerwony · brązowy
R3	1 MΩ	1	brązowy · czarny · czarny · żółty · brązowy

UWAGA — TRZY PARY ŁATWO POMYLIĆ

100 Ω i 1 kΩ, 200 Ω i 2 kΩ oraz 510 Ω i 5,1 kΩ różnią się tylko czwartym paskiem: czarny albo brązowy. Na szczęście wartość każdego rezystora jest nadrukowana na płytce w jego obrysie — na przykład „510" albo „5.1K". Porównaj paski z nadrukiem, zanim przylutujesz.

Kondensatory

Dwa małe, żółte kondensatory z nadrukiem 104 nie mają kierunku. Dwa walcowate kondensatory elektrolityczne — 100 µF i 4,7 µF — **mają kierunek**: dłuższa nóżka to plus, a jasny pasek na obudowie oznacza minus. Na płytce stronę minusa pokazuje zakreskowana połowa obrysu.

Diody LED — tu kierunek ma znaczenie

Wszystkie dwanaście diod ma przezroczyste obudowy, więc dopóki nie świecą, wyglądają tak samo. **Dłuższa nóżka to plus** i trafia w **kwadratowe** pole lutownicze.

POMIESZAŁY SIĘ KOLORY?

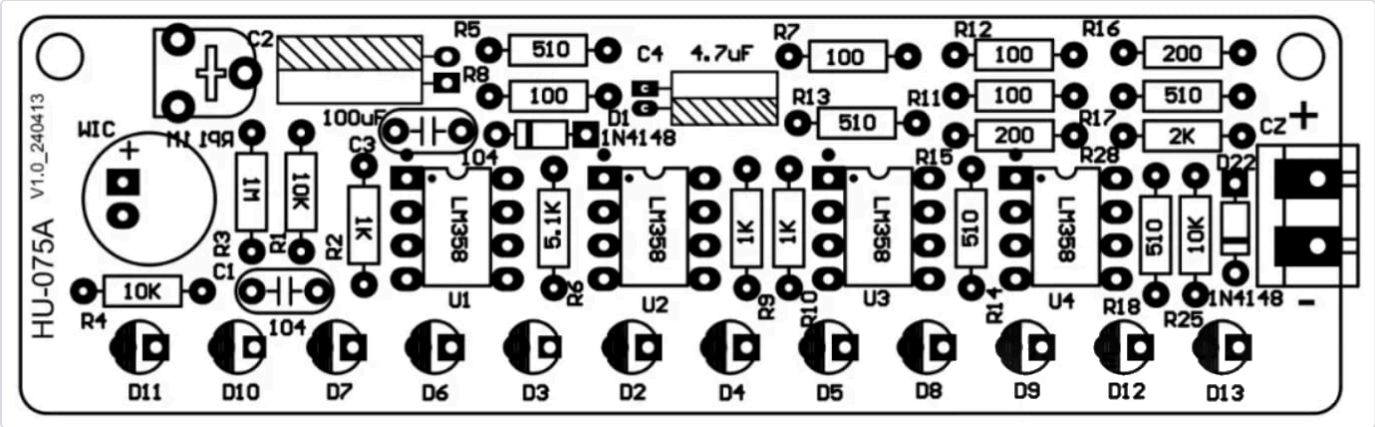
Wyjmuj diody z woreczków po jednym kolorze. Jeśli się pomieszały, sprawdź każdą płaską baterią z pilota: dłuższą nóżkę przyłóż do strony baterii z plusem, krótszą do drugiej — dioda zaświeci swoim kolorem.

Diody 1N4148, układy scalone i mikrofon

- **Dioda 1N4148** — czarny pasek na szklanej obudowie musi leżeć po tej samej stronie co pasek narysowany na płytce.
- **Układ scalony i podstawka** — półokrągłe wycięcie na podstawce, na układzie i na rysunku płytki wskazuje tę samą stronę.
- **Mikrofon** — pole połączone z metalową obudową mikrofonu to minus i trafia w okrągłe pole płytki; drugie trafia w kwadratowe pole oznaczone „+".

Mapa płytki

Każde miejsce na płytce ma swoje oznaczenie nadrukowane białą farbą, a przy rezystorach także wartość. To właśnie ten nadruk pokazuje, gdzie trafia dany element. Wszystkie elementy poza potencjometrem RP1 wkładasz od przodu płytki — od strony, którą pokazuje rysunek — i lutujesz od spodu.

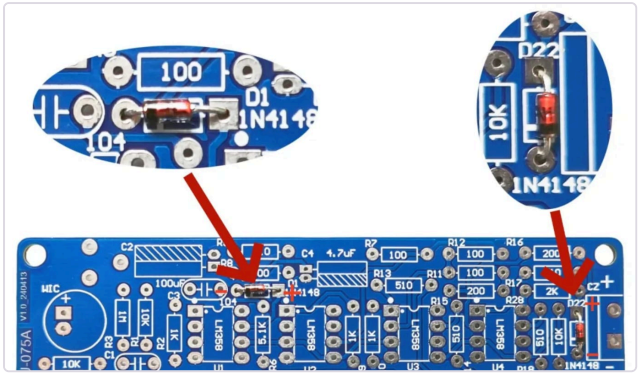


Jak działa płytka

Mikrofon słyszy muzykę. Układ U1 wzmacnia ten sygnał, a układy U2, U3 i U4 zapalają kolejne grupy diod — im głośniej, tym więcej diod świeci. Potencjometrem RP1 ustawiasz, jak czuło diody reagują na dźwięk.

Oznaczenie	Element	Co robi w gotowym radiu
MIC	Mikrofon	Zbiera dźwięk, na który reagują diody
U1	Układ scalony LM358	Wzmacnia sygnał z mikrofonu
U2, U3, U4	Układy scalone LM358	Zapalają diody zależnie od głośności
D2–D5	Diody LED różowe	Środek paska świateł
D6–D9	Diody LED niebieskie	Obok różowych, po obu stronach
D10–D13	Diody LED zielone	Oba końce paska świateł
RP1	Potencjometr, od spodu płytki	Czułość diod na dźwięk
C2	Kondensator 100 µF	Wygładza napięcie zasilania płytki
CZ	Pola zasilania „+" i „−"	Tu dochodzi zasilanie 5 V

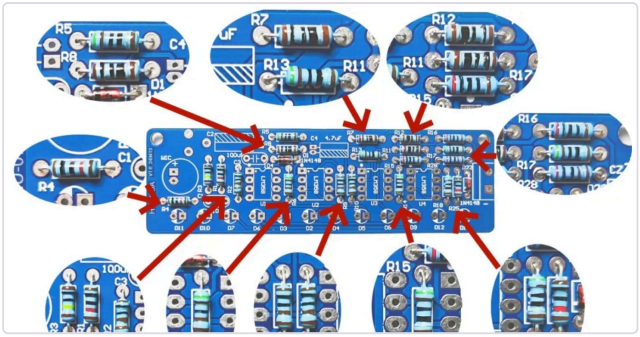
Montaż płytki z diodami: kroki 1–4



1 Dwie diody 1N4148 w D1 i D22

Małe, szklane diody z czarnym paskiem. To najniższe elementy, dlatego zaczynamy od nich — ułóż je płasko przy płytce.

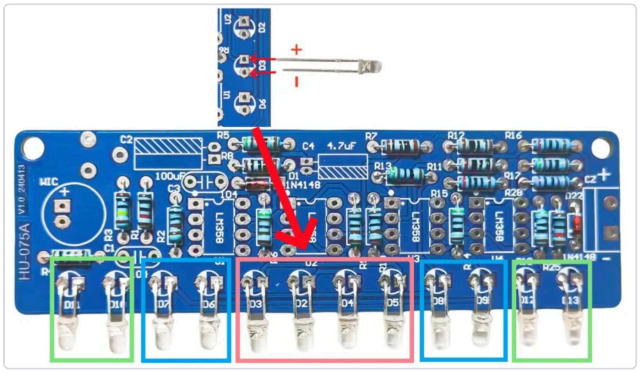
> **UWAGA — KIERUNEK**
> Czarny pasek na diodzie musi być po tej samej stronie co pasek narysowany na płytce.



2 Dwadzieścia rezystorów

Osiem różnych wartości. Nie musisz pamiętać, gdzie który — wartość każdego rezystora jest nadrukowana na płytce w jego obrysie, na przykład „510" albo „2K". Kierunek nie ma znaczenia.

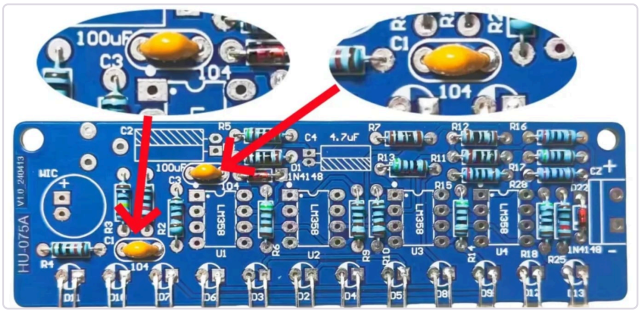
> **WSKAZÓWKA**
> Rozłóż rezystory na osiem kupek według tabeli na stronie „Jak rozpoznać elementy": 4, 2, 5, 3, 1, 1, 3 i 1 sztuka. Jeśli liczby się zgadzają, masz komplet. Lutuj po jednej kupce na raz.



3 Dwanaście diod LED

Różowe trafiają na środek, w D2–D5, niebieskie obok nich, w D6–D9, a zielone na oba końce, w D10–D13 — tak jak w kolorowych ramkach na zdjęciu. Po przylutowaniu zegnij nóżki pod kątem prostym, tak żeby każda dioda leżała płasko i wystawała poza krawędź płytki.

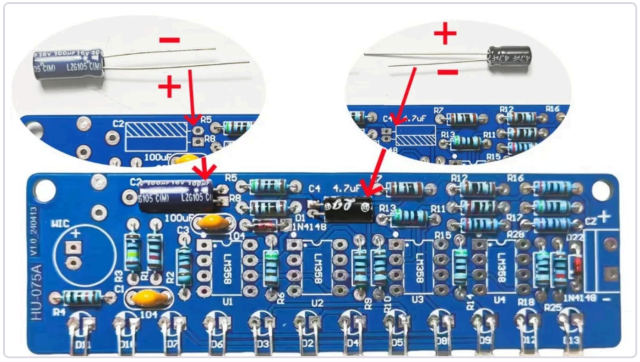
> **UWAGA — KIERUNEK**
> Dłuższa nóżka to plus. Wchodzi w otwór przy kwadratowym polu lutowniczym.



4 Dwa kondensatory 104 w C1 i C3

Małe, żółte kondensatory z nadrukiem „104". Kierunek nie ma znaczenia.

Montaż płytki z diodami: kroki 5–8

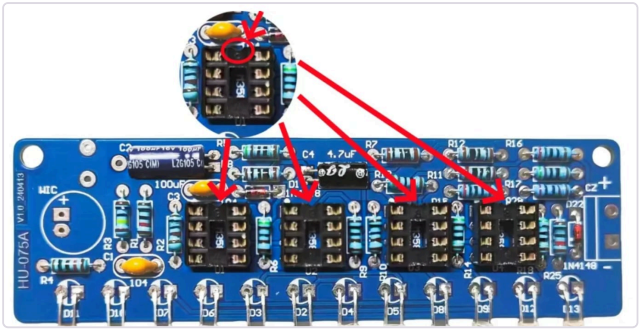


5 Kondensatory elektrolityczne w C2 i C4

Większy, 100 µF, trafia w C2, a mniejszy, 4,7 µF, w C4. Zegnij nóżki tak, żeby kondensator leżał płasko na obrysie narysowanym na płytce.

UWAGA — KIERUNEK

Dłuższa nóżka to plus. Jasny pasek na obudowie oznacza minus — kładziesz go po stronie zakreskowanej połowy obrysu.

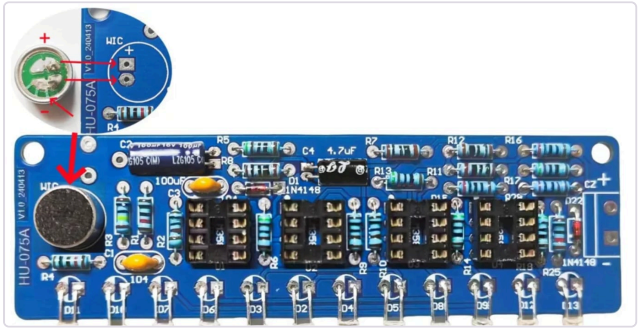


6 Cztery podstawki w U1–U4

Przylutuj najpierw dwie nóżki w przeciwległych rogach, sprawdź, czy podstawka leży płasko, i dopiero wtedy resztę.

UWAGA — KIERUNEK

Półokrągłe wycięcie na podstawce musi być po tej samej stronie co wycięcie narysowane na płytce.

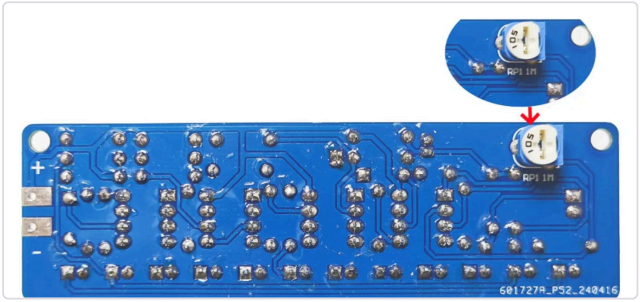


7 Mikrofon w MIC

Od spodu mikrofonu widać dwa pola. To, które łączą z metalowym brzegiem trzy cienkie ścieżki, jest minusem.

UWAGA — KIERUNEK

Minus trafia w okrągłe pole na płytce, plus — w kwadratowe pole oznaczone „+".



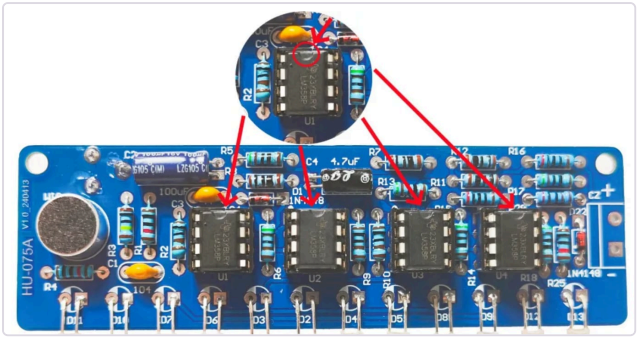
8 Potencjometr RP1 — od spodu płytki

To jedyny element, który wkładasz od spodu płytki. Ułóż go zgodnie z obrysem narysowanym przy napisie RP1, a nóżki przylutuj z przodu.

DOBRZE WIEDZIEĆ

Potencjometrem ustawiasz czułość diod. Kręci się nim małym śrubokrętem — na razie zostaw go w środkowym położeniu.

Montaż: kroki 9–12



9 Cztery układy LM358 w podstawki

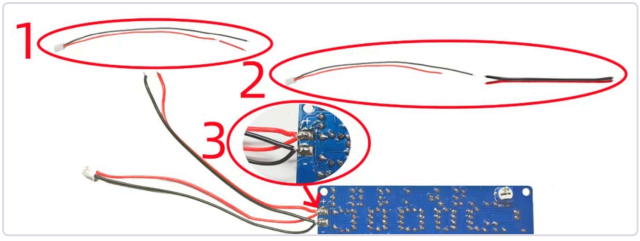
Tych elementów nie lutujesz — wciskasz je w podstawki.

UWAGA — KIERUNEK

Wycięcie na układzie musi być po tej samej stronie co wycięcie podstawki. Odwrotnie włożony układ po włączeniu zasilania się nagrzewa i nie działa.

WSKAZÓWKA

Nóżki nowego układu bywają lekko rozchylone. Dociśnij je delikatnie z obu stron o płaski blat, aż staną prosto — wtedy wejdą bez siłowania.

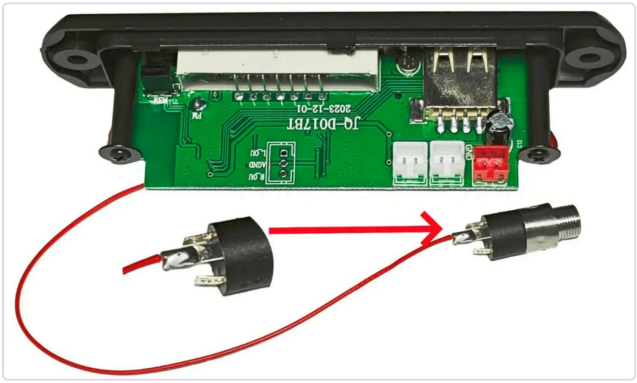


10 Przewody zasilania w CZ — od spodu płytki

Weź jeden z trzech przewodów z wtyczką i odetnij od jego wolnego końca kawałek długości około 5 cm. Odłóż go — przyda się w kroku 16 — a z nowego końca przewodu zdejmij izolację. Ten przewód i czerwono-czarny przewód połączeniowy przylutuj razem do pól CZ: obie czerwone żyły do pola „+", obie czarne do pola „−".

WSKAZÓWKA

Skręć razem końcówki dwóch czerwonych żył i pocynuj je, zanim przyłożysz je do pola. Tak samo zrób z czarnymi.



11 Przewód anteny

Moduł z wyświetlaczem ma już przylutowany jeden koniec czerwonego przewodu. Drugi koniec przylutuj do najdłuższej nóżki gniazda anteny.

JAK TO ZROBIĆ

Najpierw pocynuj końcówkę przewodu i nóżkę gniazda, potem przyłóż je do siebie i dogrzej grotem. Idzie to szybko i plastik gniazda się nie topi.



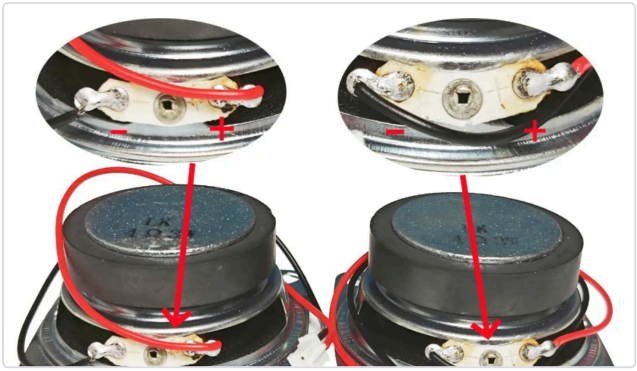
12 Moduł w górnej płytce obudowy

Włóż moduł w duży otwór tak, żeby napisy na panelu były widoczne z zewnątrz, i przykręć go śrubami M3 × 8 z nakrętkami. Na końcu nałóż nakładki.

NAJPIERW ZDEJMIJ FOLIĘ

Płytki obudowy są oklejone folią ochronną. Zdejmij ją teraz z obu stron — po złożeniu obudowy nie da się tego zrobić.

Montaż: kroki 13–16



13 Przewody głośników

Weź dwa pozostałe przewody z wtyczką i przylutuj po jednym do każdego głośnika.

UWAGA — KIERUNEK

Czerwona żyła do pola oznaczonego „+" na głośniku, czarna do drugiego pola.

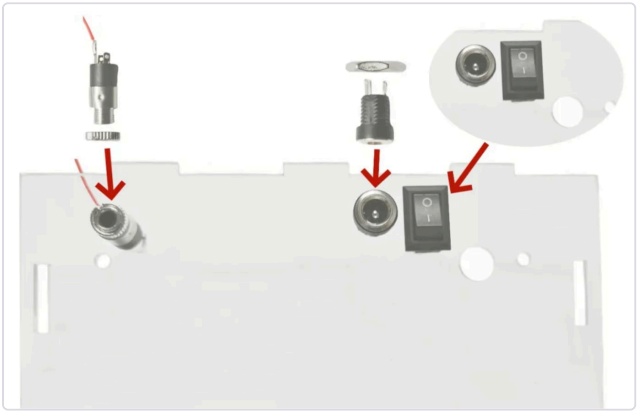


14 Głośniki w przedniej płytce obudowy

Przykręć oba głośniki do płytki z dwoma okrągłymi otworami — po cztery śruby M3 × 8 z nakrętkami na każdy głośnik.

WSKAZÓWKA

Dokręcaj śruby po trochu, na krzyż, i nie na siłę — przezroczysty akryl potrafi pęknąć.

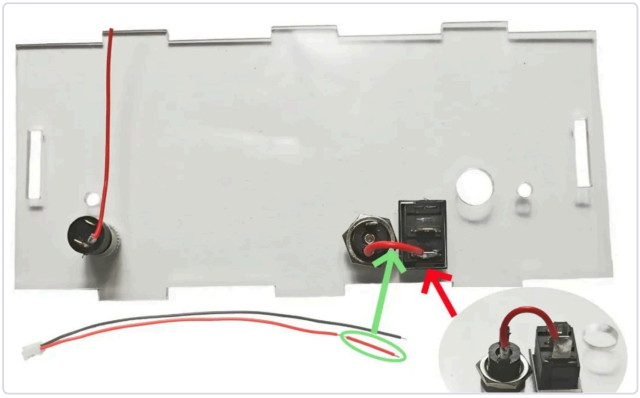


15 Gniazda i przełącznik w tylnej płytce obudowy

Gniazdo anteny i gniazdo zasilania przykręć ich nakrętkami. Przełącznik wciśnij w prostokątny otwór, aż zatrzaśnie się na miejscu.

UWAGA

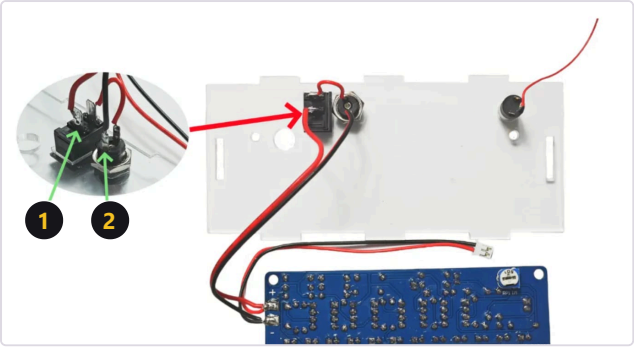
Wciśniętego przełącznika nie da się łatwo wyjąć. Zanim go wciśniesz, porównaj ze zdjęciem, z której strony płytki go wkładasz.



16 Mostek między gniazdem zasilania a przełącznikiem

Z kawałka przewodu odciętego w kroku 10 oddziel czerwoną żyłę i zdejmij izolację z obu jej końców. Połącz nią krótszą nóżkę gniazda zasilania z jedną z nóżek przełącznika, tak jak na zdjęciu.

Montaż: kroki 17–20

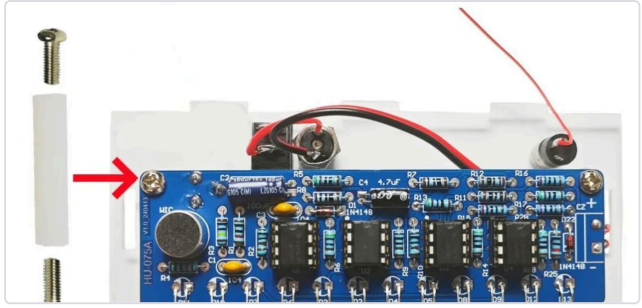


17 Zasilanie płytki z diodami

Czerwoną żyłę przewodu połączeniowego z kroku 10 przylutuj do drugiej nóżki przełącznika 1, a czarną — do dłuższej nóżki gniazda zasilania 2.

SPRAWDŹ PŁYTKĘ

Podłącz przewód USB–DC do gniazda i do ładowarki, a potem naciśnij przełącznik po stronie z kreską „|". Klaśnij albo puść głośno muzykę obok mikrofonu — diody powinny zamigać. Jeśli nie reagują, przekręć RP1 w prawo. Przed dalszą pracą odłącz zasilanie.

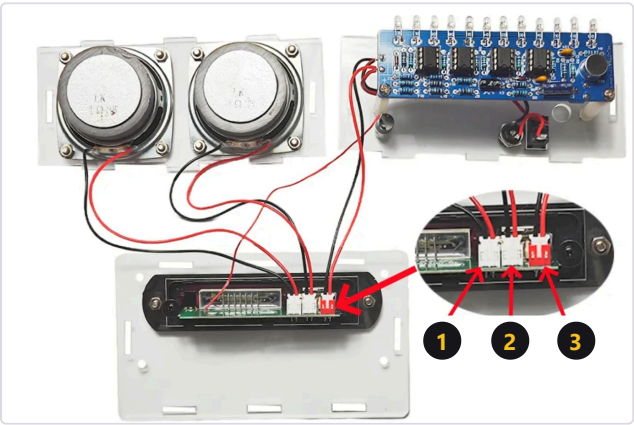


18 Płytka z diodami w tylnej płytce obudowy

Przykręć płytkę na czterech nylonowych tulejkach M3 × 28 śrubami M3 × 8, tak jak na zdjęciu.

DOBRZE WIEDZIEĆ

Potencjometr RP1 wypada naprzeciw okrągłego otworu w tylnej płytce. Przez ten otwór wyregulujesz czułość diod, gdy radio będzie już złożone.



19 Wtyczki w module

Wtyczki obu głośników wepnij w dwa białe gniazda modułu 1 2, a wtyczkę przewodu z płytki z diodami — w czerwone gniazdo zasilania 3.

UWAGA

Wtyczki wchodzą tylko w jednym ułożeniu. Nie wciskaj ich na siłę — obróć i spróbuj jeszcze raz.



20 Złożenie obudowy i antena

Połącz płytki obudowy nylonowymi tulejkami M3 × 50 oraz śrubami M3 × 8 i M3 × 12. Uważaj, żeby żaden przewód nie został przyciśnięty. Na końcu wciśnij wtyk anteny do gniazda anteny.

Pierwsze uruchomienie

Zanim pierwszy raz włączysz

- Obejrzyj luty płytki z diodami pod światło: czy cyna nigdzie nie łączy dwóch sąsiednich pól
- Sprawdź kierunek diod, kondensatorów elektrolitycznych, mikrofonu i czterech układów scalonych
- Sprawdź, czy czerwone żyły są w polu „+" płytki i czy żaden przewód nie jest przyciśnięty obudową

Włączanie

Włóż wtyk przewodu USB–DC do gniazda zasilania, a końcówkę USB — do ładowarki. Naciśnij przełącznik po stronie z kreską „|". Radio przejdzie w tryb Bluetooth, a na wyświetlaczu pojawi się napis „bt".

> **UWAGA — ZASILANIE**
> Przy głośnej muzyce radio pobiera ponad 1 A. Port USB w komputerze często daje mniej i radio może się wtedy wyłączać. Używaj ładowarki 5 V o prądzie co najmniej 1 A.

Panel



Na panelu	Co robi
VOL−	krótko: poprzedni utwór albo poprzednia stacja · przytrzymaj: ciszej
PLAY/PAUSE	pauza i wznowienie · w trybie radia: wyszukanie i zapamiętanie stacji
VOL+	krótko: następny utwór albo następna stacja · przytrzymaj: głośniej
MODE	zmiana trybu · przytrzymaj: nagrywanie
USB, TF	gniazda na pendrive i kartę pamięci microSD z muzyką
AUX	wejście na przewód audio z zestawu, na przykład z telefonu
ciemne okienko na prawym końcu wyświetlacza	odbiornik pilota

Tryby pracy

Przyciskiem **MODE** przełączasz po kolei: Bluetooth, pendrive, kartę pamięci, radio FM i wejście AUX. Tryby pendrive'a i karty pojawiają się tylko wtedy, gdy są włożone. Po odłączeniu zasilania radio pamięta ustawienia.

Tryb	Jak używać
Bluetooth napis „bt"	W telefonie włącz Bluetooth i wybierz urządzenie **JX-BT**. Muzyka z telefonu zagra w radiu.
Radio FM	Wysuń antenę. Naciśnij **PLAY/PAUSE** — radio samo przeszuka pasmo 87,5–108 MHz i zapamięta znalezione stacje. Potem krótkim naciśnięciem **VOL−** i **VOL+** przełączasz stacje.
Pendrive i karta	Włóż pendrive albo kartę microSD — muzyka zacznie grać sama. Radio odtwarza pliki MP3, WMA, WAV, FLAC i APE.
AUX	Połącz gniazdo AUX z telefonem albo komputerem przewodem audio z zestawu.

Nagrywanie

Włóż pendrive albo kartę pamięci. Przytrzymaj **MODE**, żeby zacząć nagrywać, i przytrzymaj go jeszcze raz, żeby skończyć — nagranie od razu się odtworzy. Znajdziesz je jako ostatni utwór na pendrivie albo karcie.

Czułość diod

Diody świecą za rzadko albo cały czas? Przez okrągły otwór w tylnej ściance przekręć małym śrubokrętem potencjometr RP1: **w prawo** — diody reagują na cichsze dźwięki, **w lewo** — tylko na głośniejsze.

Pilot



Przycisk	Co robi
czerwony, w lewym górnym rogu	włącza i wyłącza radio
Mode	zmienia tryb pracy
zielony z przekreślonym głośnikiem	wycisza dźwięk
zielony z trójkątem i pauzą	pauza i wznowienie · w trybie radia: wyszukanie i zapamiętanie stacji
dwa czarne ze strzałkami	poprzedni i następny utwór albo stacja
EQ	brzmienie: naturalne, pop, jazz, rock, bass, klasyczne, country — przy Bluetooth, pendrivie i karcie
− i +	ciszej i głośniej
czerwony ze strzałkami w kółko	powtarzanie utworów z pendrive'a albo karty
U/SD SCAN	przełącza między pendrive'em a kartą · w trybie radia: wyszukanie i zapamiętanie stacji

PILOT NIE DZIAŁA?

Z pilota wystaje przezroczysty pasek folii, który odgradza baterię — wyciągnij go. Pilot działa na podczerwień, więc celuj nim w ciemne okienko na prawym końcu wyświetlacza, tak jak pilotem od telewizora.

Co zrobić, kiedy nie działa

Prawie każdy problem przy pierwszym uruchomieniu to jedna z rzeczy poniżej. Zanim uznasz, że zestaw jest zepsuty, przejdź tę listę po kolei.

Co widzisz	Najczęstsza przyczyna	Co zrobić
Nic się nie świeci, wyświetlacz jest ciemny	Brak zasilania	Sprawdź przełącznik i ładowarkę. Sprawdź mostek z kroku 16 i luty przy przełączniku i gnieździe zasilania z kroku 17. Sprawdź, czy wtyczka zasilania siedzi w czerwonym gnieździe modułu.
Radio gra, ale żadna dioda nie mruga	Przewody w CZ albo za niska czułość	Sprawdź luty w polach CZ — czerwone żyły muszą być w „+". Przekręć RP1 w prawo. Sprawdź, czy układy scalone siedzą w podstawkach wycięciem w dobrą stronę.
Nie świeci jedna lub dwie diody	Dioda odwrotnie albo zimny lut	Dłuższa nóżka to plus, w kwadratowym polu. Dogrzej luty tej diody i dodaj odrobinę świeżej cyny. Zobacz też stronę „Jak ocenić lut".
Nie świeci cała grupa diod jednego koloru	Układ scalony tej grupy	Sprawdź wycięcie układu: U2 steruje różowymi, U3 niebieskimi, U4 zielonymi. Dogrzej luty jego podstawki i sąsiednich rezystorów.
Diody świecą cały czas albo nie reagują na muzykę	Czułość albo mikrofon odwrotnie	Wyreguluj RP1. Sprawdź kierunek mikrofonu: pole połączone z obudową mikrofonu musi być w okrągłym polu płytki.
Układ scalony się nagrzewa	Układ odwrotnie w podstawce	**Od razu odłącz zasilanie.** Wyjmij układ i włóż go tak, żeby wycięcie było po stronie wycięcia podstawki.
Gra tylko jeden głośnik	Wtyczka albo lut przy głośniku	Sprawdź, czy obie wtyczki siedzą w białych gniazdach modułu. Sprawdź luty przewodów na głośniku.
Radio szumi i nie łapie stacji	Antena	Wysuń całą antenę i wciśnij wtyk do końca. Sprawdź lut czerwonego przewodu na najdłuższej nóżce gniazda anteny z kroku 11. W trybie radia naciśnij PLAY/PAUSE, żeby wyszukać stacje.
Radio wyłącza się przy głośnej muzyce	Za słaba ładowarka	Użyj ładowarki 5 V o prądzie co najmniej 1 A zamiast portu USB w komputerze.
Telefon nie widzi radia	Radio nie jest w trybie Bluetooth	Naciskaj MODE, aż na wyświetlaczu pojawi się „bt". Wyłącz i włącz Bluetooth w telefonie.

Dalej nie działa?

Napisz do nas i opisz, co się dzieje: po którym kroku, co działa, a co nie. Najlepiej dołącz zdjęcie płytki z obu stron i zdjęcie połączeń przy przełączniku. Przejdziemy przez to razem. Jeśli któryś element okaże się uszkodzony, wyślemy nowy — bez odsyłania całego zestawu.